

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995.

Телефон (8-499) 240- 60- 15. Факс (8-495) 234- 30- 58

На № 2413-137734RU/500 от -

Наш № 2006118107/06(019686)

*При переписке просьба ссылаться на номер заявки  
и сообщить дату получения данной корреспонденции*

129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву, рег. N  
146

17 СЕН 2008 ✓

**РЕШЕНИЕ  
о выдаче патента на изобретение**

(21) Заявка № 2006118107/06(019686) ✓

(22) Дата подачи заявки 09.11.2004 ✓

В результате экспертизы заявки на изобретение по существу установлено, что

☒ заявленное изобретение

☐ заявленная группа изобретений

относится к объектам патентных прав и соответствует условиям патентоспособности, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации, в связи с чем принято решение о выдаче патента на изобретение.

Заключение по результатам экспертизы прилагается.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Date G&amp;P: 22/09/2008



0004451347

Руководитель

Б.П.СИМОНОВ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

(21) Заявка № 2006/18107/06(019686) (22) Дата подачи заявки 09.11.2004  
(24) Дата начала отсчета срока действия патента 09.11.2004  
(85) Дата начала рассмотрения международной заявки на национальной фазе 25.05.2006

### ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ

[1] (30) подачи первой(ых) заявки(ок) в государстве-участнике Парижской конвенции  
(31) Номер первой(ых) заявки(ок) (32) Дата подачи первой(ых) заявки(ок) (33) Код страны  
1. 2003-387748 ✓ 18.11.2003 ✓ JP

(86) Заявка № РСТ/JP2004/016921 от 09.11.2004 (96) Заявка № ЕА

(87) Номер публикации и дата публикации заявки РСТ WO2005/050109 от 02.06.2005

(72) Автор(ы) ИИДЗИМА Такаюки, ФУКУОКА Синити, TAKEЗАВА Наоюки, JP

(73) Патентообладатель(и) Джей Джи Си КОРПОРЕЙШН, JP

(54) Название изобретения УСТАНОВКА ДЛЯ СЖИЖЕНИЯ ГАЗА

(см. на обороте)

01	1	063511
----	---	--------

**ВНИМАНИЕ!** С целью исключения ошибок просьба проверить сведения, приведенные в заключении, т.к. они без изменения будут внесены в Государственный реестр изобретений Российской Федерации, и

(21) 2006118107/06✓

(51) МПК

*F25J 1/00*(2006.01)

(57)

1. Установка для сжижения газа, содержащая теплообменник предварительного охлаждения, осуществляющий предварительное охлаждение подаваемого газа посредством косвенного теплообмена с первым хладагентом, первый холодильный компрессор, сжимающий первый хладагент, использованный для охлаждения подаваемого газа в теплообменнике для предварительного охлаждения, криогенный теплообменник, охлаждающий и сжижающий подаваемый газ, который был предварительно охлажден теплообменником предварительного охлаждения посредством косвенного теплообмена со вторым хладагентом, второй холодильный компрессор, охлаждающий второй хладагент, использованный для охлаждения и сжижения подаваемого газа в криогенном теплообменнике, и систему трубопровода, включающую трубопровод, используемый в установке для сжижения газа, при этом теплообменник предварительного охлаждения, первый холодильный компрессор, криогенный теплообменник и второй холодильный компрессор установлены с одной стороны системы трубопровода.
2. Установка по п.1, в которой трубопровод для циркуляции хладагента, соединяющий теплообменник предварительного охлаждения и первый

холодильный компрессор, и трубопровод для циркуляции хладагента, соединяющий криогенный теплообменник и второй холодильный компрессор, выполнены без их установки в систему трубопровода.

3. Установка по п.1, в которой теплообменник предварительного охлаждения и первый холодильный компрессор примыкают друг к другу, и криогенный теплообменник и второй холодильный компрессор примыкают друг к другу.

4. Установка по п.1, в которой между областью первого теплообменника, определяемой теплообменником предварительного охлаждения и первым холодильным компрессором, и областью второго теплообменника, определяемой криогенным теплообменником и вторым холодильным компрессором, на одной стороне системы трубопровода установлено средство удаления тяжелых компонентов, удаляющее тяжелые компоненты из подаваемого газа, а на другой стороне системы трубопровода установлено средство предварительной очистки, предварительно очищающее подаваемый газ до его охлаждения посредством теплообменника предварительного охлаждения.

(56) US 6119479 A, 19.09.2000

RU 2144649 C1, 20.01.2000

SU 1460559 A1, 23.02.1989

US 4911741 A, 27.03.1990

JP 10170144 A, 26.06.1998

При публикации сведений о выдаче патента будут использованы описание и чертежи в первоначальной редакции заявителя.

Заместитель заведующего  
отделом энергетики ФГУ ФИПС



В.А. Воробьев

Т.Б.Борисова 8 499 243 77 31

THE USSR STATE COMMITTEE FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES  
**DESCRIPTION OF INVENTION**  
pertaining to Inventor's Certificate

(21) 4077020/23-26  
(22) 04.06.86  
(46) 23.02.89 Bul. № 7  
(72) V.A. PEREDEL'SKY et.al.  
(53) 621.593(088.8)  
(56) US 4072485, IPC F 25 J 3/06, 1978

(54) METHOD OF LIQUEFACTION OF GAS

(57) The invention relates to a chemical industry, can be used in systems for liquefaction of gases and allows to improve an efficiency by means of an increase of an operational cycle due to an increase in purification rate of a coolant by removing an oil therefrom. Natural gas is fed through a pipeline 1 into a cascade of heat exchangers 2-4, and is liquefied and enters into a reservoir 5. The coolant circulates in a closed circuit 6; said coolant is compressed in compressor stages 8 and 9, fed into heat exchanger 10, and cooled by 1-2° below the temperature of a dew point of a heavy fraction. 3-5% of the coolant is liquefied after the heat exchanger 10, i.e. a fraction of carbohydrates from C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, and the oil removed from the compressor. Oil vapors and fine aerosols are partially removed by the gaseous coolant and separated in separators 12 and 13. Said gaseous coolant is fed under a level of liquid in the separators 12 and 13, and said gaseous coolant is irrigated in the separator 13 by a liquid fraction from the separator 12 through a sparger 20 and a nozzle 21. Then, said coolant is cooled in steps in the heat exchangers 14, 2, 3 and 4; condensed fractions are separated in the separators 15; and said coolant is used for liquefaction of natural gas. Then, the fractions are mixed up and fed into the compressor stage for compression. The liquid fraction of the coolant is throttled up to an intermediate pressure in the separator 13 and fed for mixing with the coolant before the stage 8 or between the stages 8 and 9. (single figure)